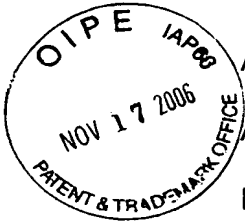


IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE



Applicant : WENG
Application No. : 10/051,160
Filed : January 22, 2002
Title : DIGITAL INFORMATION GUIDE READING SYSTEM AND METHOD
Group Art Unit : 2153
Examiner : B.Y. Higa
Docket No. : BHT/3167-38

Honorable Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119

Sir:

Pursuant to the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55, Applicant hereby claims priority from Taiwan Patent Application No. 090108977, filed April 13, 2001. A certified copy of the priority document is enclosed.

Acknowledgment of the receipt of the claim to priority, along with the certified copy of the priority document is respectfully requested.

Respectfully submitted,

Date: November 17, 2006

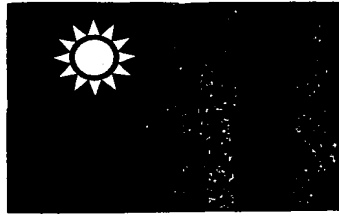
By:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Bruce H. Troxell".

Bruce H. Troxell
Reg. No. 26,592

TROXELL LAW OFFICE PLLC
5205 Leesburg Pike, Suite 1404
Falls Church, Virginia 22041
Telephone: (703) 575-2711
Telefax: (703) 575-2707

CUSTOMER NUMBER: 40144



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder.

申請日：西元 2001 年 04 月 13 日
Application Date

申請案號：090108977
Application No.

申請人：翁仁滉
Applicant(s)

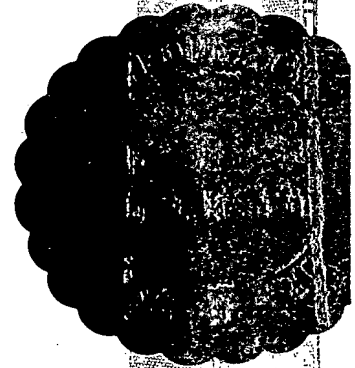
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局長
Director General

陳明邦

發文日期：西元 2001 年 11 月 8 日
Issue Date

發文字號：09011017107
Serial No.



申請日期：	案號：90108977
類別：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

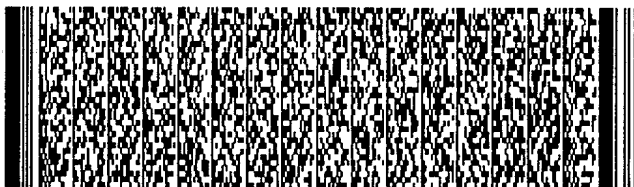
一、 發明名稱	中文	導讀數位資訊之系統與方法
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 翁仁滉
	姓名 (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 中壢市幸福街161號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 翁仁滉
	姓名 (名稱) (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 中壢市幸福街161號
	代表人 姓名 (中文)	1.
	代表人 姓名 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明之名稱：導讀數位資訊之系統與方法)

本發明提出一種提供線上導讀網頁內容的伺服器，其中此伺服器至少包含：一中央處理單元、一通訊界面、一記憶體及一導讀播放機制。其中通訊界面用以連接通訊連結。而記憶體中至少儲存有一可反應事件之數位化的本文內容與一導讀內容，此本文內容可透過該通訊界面，經由通訊連結顯示於一使用者端之一容器中，本文網頁視窗內，以提供該使用者閱讀。其中導讀內容包含至少一導讀事件軌跡，而此導讀事件軌跡可經由通訊連結載入到上述本文網頁視窗內，而導讀事件軌跡與本文網頁中的一欲導讀之網頁物件連結，且導讀事件軌跡為導讀該欲導讀之網頁物件時，所需之導讀動作在該容器或該本文網頁內所觸發的所有導讀事件相關資訊所組成的事件軌跡。又，導讀

英文發明摘要 (發明之名稱：)



四、中文發明摘要 (發明之名稱：導讀數位資訊之系統與方法)

播放機制可經由通訊連結載入到上述本文網頁視窗內，用以在本文網頁視窗內播放導讀內容；其中導讀播放機制至少包含一事件觸發機制，而事件觸發機制可根據使用者在本文網頁中指定之一欲導讀網頁物件，而從記憶體中找出與該欲導讀網頁物件相連結的導讀事件軌跡，並在本文網頁視窗內依事件觸發時間之先後順序，觸發該導讀事件軌跡，而事件觸發機制更包含連續、暫停或續播導讀事件軌跡之功能。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

發明領域：

本發明係關於一種導讀資訊之系統與方法，特別是有關於一種導讀數位資訊之系統與方法。

發明背景：

網際網路的興起促成了資訊革命，而網路的頻化更拉開了"知識經濟時代"的序幕。由於頻網路可傳輸更豐富的多媒體動態資訊，而且，多媒體資訊的閱讀硬體也漸趨成熟，所以在網路上出版動態資訊已成為可能，做法也已具體可行。

傳統圖書出版界所出版的內容為文字及圖片等平面呈現的內容，內容的載體為紙張，通路則為坊間書肆，有些出版商為豐富出版內容又附加了一些影音資料，用於解說所出版的平面內容，但囿於載體的性質而必須藉助其他的內容載體，諸如，錄音帶或錄影帶等，以達到解說的目的地，於是，讀者既疲走於書肆間以蒐購需要的書籍，閱讀時又要交錯於不同的內容載體，不勝其苦卻也無可奈何。所幸現在網路的頻化已為趨勢，多媒體影音內容的傳輸不再是問題，多媒體內容的瀏覽硬體也已成熟，因此，如果出版內容數位化而以網頁為內容載體，網路為出版通



五、發明說明 (2)

路，則因網頁除可包容文字、圖片外，也可加入多媒體影音內容，而網路無遠弗屆的傳輸能力又可方便讀者輕易購得需要的出版內容並進行線上閱讀。若得如此，則前述出版界與讀者的困擾或可迎刃而解！

如前述，在出版的平面內容外，又附加了一些影音資料，用於解說所出版的平面內容，這些解說的影音資料或可名為導讀內容，而這些導讀內容囿於導讀的對象為平面內容而無法多做變化，只能平鋪直敘的以語音或加上影像而達到解說的目地，但若以網頁做為出版內容的載體，亦即導讀的對象為網頁，則其導讀內容將因此而大為生動活潑，因為，網頁不僅可包含平面內容且可以動態連結相關的內容，也可動態呈現多媒體內容，更重要的是，網頁可反應導讀動作在其上所觸發的網頁事件，也因此，導讀的內容不再限於平鋪直敘的導讀影音而可包含動態的導讀動作，該導讀動作則以所觸發的網頁事件來具體呈現。

因此，以網頁為內容載體，網路為出版通路，網頁事件為導讀內容而遂行線上出版的目地，或將為傳統圖書出版界的另類出路。

發明目的及概述：



五、發明說明 (3)

本發明之目的在於提出一種導讀數位資訊之系統與方法，藉由結合網際網路與網頁的特性，使內容導讀之功能更為強大與完善。

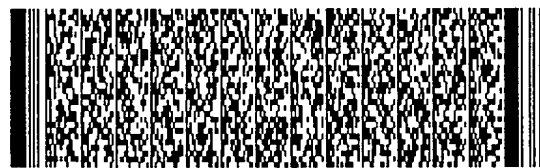
依據本發明之一實施例所提出的導讀數位內容之方法至少包含下列步驟：

1. 呈現一本文內容於一使用者端的一容器 (container) 中之一本文視窗內，其中此本文內容為一可反應事件的數位化文件，若該本文內容的載體為網頁則該容器為一網頁瀏覽器。

2. 載入一導讀內容於此本文視窗內，其中此導讀內容包含至少一導讀事件軌跡，而此導讀事件軌跡與此本文內容中之一欲導讀部份連結，且此導讀事件軌跡為導讀該欲導讀部份時，所需之導讀動作在該容器或該本文內所觸發的所有導讀事件相關資訊所組成的事件軌跡。

3. 載入一導讀播放機制於此本文視窗內，其中此導讀播放機制至少包含一事件觸發機制。

4. 此導讀播放機制中之該事件觸發機制，可根據使用者在此本文內容中指定之一欲導讀部份，而找出與該欲導讀部份相連結的導讀事件軌跡，並在此本文視窗內依事件



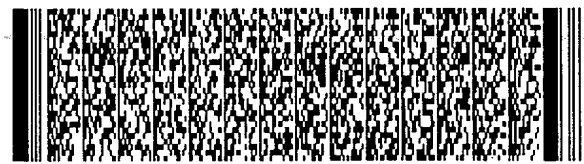
五、發明說明 (4)

觸發時間之先後順序，觸發此導讀事件軌跡，其中此事件觸發機制更包含連續、暫停或續播導讀事件軌跡之功能。

其中上述方法之容器可儲存於一電腦可讀取的儲存媒體中。而該容器可為一軟體程式（例如：網頁瀏覽器、電子書閱讀軟體、教學輔助軟體、文書處理軟體、試算表軟體、資料庫軟體、簡報軟體、或電子郵件軟體程式等）。又，上述方法更包含於該使用者端的該容器中之一註解視窗內載入一與本文內容中之關鍵字相連結的註解內容，以提供使用者查詢本文內容中之關鍵字的註解；或者於該註解視窗內載入一與本文內容中分割出來之複數個本文獨立單元相連結的註解內容，以提供使用者查詢複數個本文獨立單元相關的註解。

其中導讀內容更包含至少一與本文內容中之一欲導讀部份連結的導讀語音資料，同時導讀播放機制更包含一語音播放機制，而語音播放機制可在本文視窗內的，配合事件觸發機制觸發一欲導讀部份之導讀事件軌跡的同時，同步地播放該欲導讀部份的導讀語音資料。

又，上述方法更包含載入一導讀錄製機制於本文視窗內，此導讀錄製機制至少包含一事件錄製機制，用以錄製導讀事件軌跡。而導讀錄製機制更包含一語音錄製機制，以提供使用者在錄製導讀事件軌跡的同時，同步錄製導讀

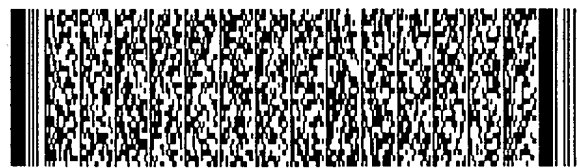


五、發明說明 (5)

語音資料。

依據本發明之一實施例所提出的用以提供線上導讀網頁內容的伺服器至少包含：一中央處理單元、一通訊界面、一記憶體及一導讀播放機制。其中通訊界面用以連接數位化通訊連結。而記憶體中至少儲存有一內容可透過該通訊界面之數位化內容與一導讀內容，此內容之一端的一容器中之內容包含至網頁視窗內，以提供該使用者閱讀。其中導讀內容包含至少一導讀事件軌跡，此導讀事件軌跡可透過通訊界面，經由通訊連結載入到上述本文網頁視窗內，而導讀事件軌跡與此本文網頁中之一欲導讀之網頁物件時，所需之導讀動作在該軌跡為導讀該欲導讀之網頁內所觸發的所有導讀事件相關資訊所組成的事件軌跡。

又，導讀播放機制，可透過通訊界面，經由通訊連結載入到上述本文網頁視窗內，用以在此本文網頁視窗內播放導讀內容，其中導讀播放機制至少包含一事件觸發機制，而該事件觸發機制可根據使用者在本文網頁中指定之物件相連結的導讀事件軌跡，並在此本文網頁視窗內依事件觸發時間之先後順序，觸發該導讀事件軌跡，而事件觸發機制更包含連續、暫停或續播導讀事件軌跡之功能。



五、發明說明 (6)

其中上述記憶體內更包含一與本文內容中之關鍵字相連結的註解內容，而此註解內容可透過通訊界面，經由通訊連結提供給使用者查詢此本文內容中之關鍵字之註解；或者上述記憶體內更包含一與本文內容中分割出來之複數個本文獨立單元相連結的註解內容，而此註解內容可透過通訊界面，經由通訊連結提供給使用者查詢此複數個本文獨立單元相關的註解。

又，上述導讀內容更包含至少一與此本文網頁中之一欲導讀網頁物件連結的導讀語音資料，而此導讀語音資料可透過通訊界面，經由通訊連結載入到上述本文網頁視窗中，同時此導讀播放機制更包含一語音播放機制，可透過通訊界面，經由通訊連結載入到上述本文網頁視窗中，而此語音播放機制可在本文網頁視窗內，配合事件觸發機制，同步地觸發一欲導讀網頁物件之導讀語音資料。

此外，上述伺服器更包含一導讀錄製機制，用以提供伺服器端錄製導讀內容，或透過通訊界面，經由通訊連結載入到上述本文網頁視窗中，以提供一使用者錄製一欲導讀之網頁物件的導讀內容，而使使用者所錄製的導讀內容可連同該欲導讀之網頁物件的識別資料與該使用者識別資料回存至伺服器，或者儲存於該使用者端並將儲存路徑設定



五、發明說明 (7)

給上述本文網頁視窗內的導讀播放機制。而上述導讀錄製機制至少包含一事件錄製機制，用以提供伺服器端錄製導讀事件軌跡，或透過通訊界面，經由通訊連結載入到上述本文網頁視窗中，以提供使用者錄製導讀事件軌跡。

又，上述導讀錄製機制更包含一語音錄製機制，用以提供伺服器端在錄製導讀事件軌跡的同時，同步錄製導讀語音資料，或透過通訊界面，經由通訊連結載入到上述本文網頁視窗中，以提供使用者在錄製導讀事件軌跡的同時，同步錄製導讀語音資料。

依據本發明之一實施例所提出的用以提供導讀數位內容的裝置至少包含：一中央處理單元、一顯示器、一使用者界面、一記憶體及一導讀播放機制。其中記憶體中至少儲存有一可反應事件之數位化的本文內容與一導讀內容，此本文內容可顯示於顯示器上之容器中之一本文視窗內，以提供使用者閱讀，而導讀內容包含至少一導讀事件軌跡，其中導讀事件軌跡與本文內容中之一欲導讀部份連結，而導讀事件軌跡為導讀該欲導讀部份時，所需之導讀動作在該容器或該本文內所觸發的所有導讀事件相關資訊所組成的事件軌跡。而導讀播放機制，用以在此本文視窗內播放此導讀內容，其中導讀播放機制至少包含一事件觸發機制，而事件觸發機制可根據使用者在本文內容中指定之一欲導讀部份，而從記憶體中找出與該欲導讀部份相連



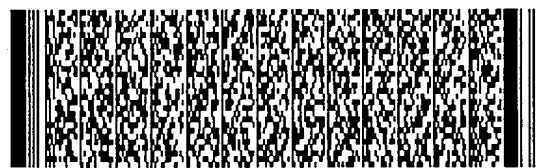
五、發明說明 (8)

結的導讀事件軌跡，並在此本文視窗內依事件觸發時間之先後順序，觸發該導讀事件軌跡，而事件觸發機制更包含連續、暫停或續播導讀事件軌跡之功能。

其中上述裝置包含一電子書閱讀機或一個人數位助理(PDA)。而上述記憶體內更包含一與本文內容中之關鍵字相連結的註解內容，以提供使用者查詢此本文內容中之該關鍵字的註解；或者上述記憶體內更包含一與本文內容中分割出來之複數個本文獨立單元相連結的註解內容，以提供使用者查詢此複數個本文獨立單元相關的註解。

此外，上述導讀內容更包含至少一與此本文內容中之一欲導讀部份連結的導讀語音資料，同時導讀播放機制更包含一語音播放機制，而語音播放機制可在此本文視窗內，配合事件觸發機制觸發一欲導讀部份之導讀事件軌跡的同時，同步地播放該欲導讀部份之導讀語音資料。

又，上述裝置更包含一導讀錄製機制，用以錄製導讀內容。此外，上述裝置更包含一與通訊連結相連接的通訊界面，用以透過該通訊界面，經由通訊連結載入導讀錄製機制、導讀播放機制與記憶體中之內容。其中導讀錄製機制至少包含一事件錄製機制，用以錄製導讀事件軌跡。又，導讀錄製機制更包含一語音錄製機制，以提供使用者在錄製導讀事件軌跡的同時，同步錄製導讀語音資料。



五、發明說明 (9)

發明詳細說明：

本發明係為因應網頁導讀內容的錄製及播放所研發的相關技術。因為網頁可動態呈現內容且網頁及其容器(瀏覽器)可反應事件(event)，所以可以用動態閱讀此網頁內容的過程中所觸發的事件依序觸發來原樣重現當初閱讀的實況，所以，網頁的導讀內容除了影音資料外，也包含有導讀過程中，導讀動作在此網頁或其容器上所觸發的事件軌跡。導讀時可播放影音以導引讀者閱讀網頁內容並依影音導引的位置而遂次觸發相應的事件，讀者亦可暫停此導讀內容的播放而逕自瀏覽此網頁提供的動態內容。

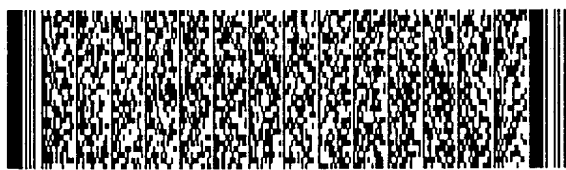
本發明可應用在提供導讀功能的網站系統上，此網站系統提供本文內容、註解內容、導讀內容及導讀播放機制，給複數個使用者在線上閱讀有導讀功能的網頁內容。亦即此網站系統可透過網路在一使用者端的一本文網頁視窗內呈現一本文內容並載入一導讀內容、一導讀播放機制，而該使用者可利用此導讀播放機制播放該導讀內容以幫助該使用者閱讀該本文內容，並可在線上即時查詢該本文內容的註解。上述本發明之環境示意圖，請參閱圖1，其顯示出複數個使用者200可透過通訊連結(例如網路)300登入網站系統100以進行有導讀功能的線上閱讀。



五、發明說明 (10)

依據本發明之一實施例所提出的系統架構圖，請參考圖 2。如圖 2 所示，本發明之網站系統 100 至少包含有：一通訊界面 102、一中央處理單元 104、一記憶體 106、一導讀錄製機制 114 以及一導讀播放機制 116。其中記憶體 106 至少至少儲存有一本文內容 108、一註解內容 110 以及一導讀內容 112，而導讀內容 112 中至少包含一導讀語音資料 112B 以及一導讀事件軌跡 (event trace) 112A。又，導讀錄製機制 114 至少包含一語音錄製機制 114B 以及一事件錄製機制 114A。此外，導讀播放機制 116 至少包含一語音播放機制 116B 以及一事件觸發機制 116A。

上述之本文內容 108 為一可反應事件的數位化文件，且本文內容 108 可分割為複數個本文獨立單元 (例如以本文內的段、句或圖片等為獨立單位) 而分別儲存。至於註解內容 110 也可分割為複數個註解獨立單元而分別儲存。此複數個本文獨立單元及其內的關鍵字與此複數個註解獨立單元連結，以提供給使用者在閱讀本文內容 108 時查詢此複數個本文獨立單元及其內關鍵字的註解。此複數個註解獨立單元及其內的關鍵字也與此複數個註解獨立單元連結，以提供給使用者在閱讀註解內容 110 時再查詢此複數個註解獨立單元及其內關鍵字之註解。導讀語音資料 112B 係為導讀 (瀏覽並解說) 本文內容 108 及註解內容 110 時的語音資料，而導讀事件軌跡 (event trace) 112A，則為導讀



五、發明說明 (11)

動作在本文網頁或其容器(註解網頁或其容器)內所觸發的所有導讀事件相關資訊組成的事件軌跡。

又，導讀錄製機制 114，用以錄製導讀內容 112，其中語音錄製機制 114B 用以錄製導讀語音資料 112B，而事件錄製機制 114A 用以記錄導讀事件軌跡 112A。此外，導讀播放機制 116，用以播放導讀內容 112，其中語音播放機制 116B 用以播放導讀語音資料 112B，而事件觸發機制 116A 用以與語音播放機制 116B 配合而同步觸發導讀事件軌跡 112A。

又，通訊界面 102，用以連接通訊連結，以與使用者互傳訊息。中央處理單元 104 與通訊界面 102、記憶體 106、導讀錄製機制 114 以及導讀播放機制 116 耦合，用以對通訊界面 102 傳來的使用者之要求訊息進行處理，並據此傳送本文內容 108 及傳送註解內容 110 到使用者處、下載導讀錄製機制 114 或導讀播放機制 116 至使用者處、及將導讀內容 112 傳送到使用者處。

前述之事件錄製機制 114A 所記錄的事件以導讀是否需要為取捨的依據，例如：指示導讀位置而移動游標的事件、反白文字事件、查詢註解內容 110 事件、關閉註解視窗事件、超連結物件的連結事件等等皆為應記錄的事件。但應記錄這些事件的那些相關資訊呢？以網頁事件而言，有些網頁物件有其特定的事件處理程序，例如：一多媒體

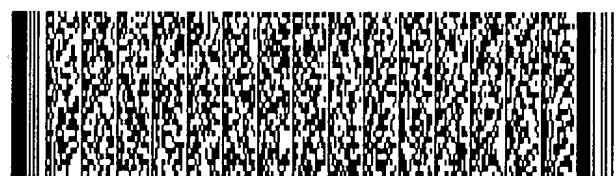
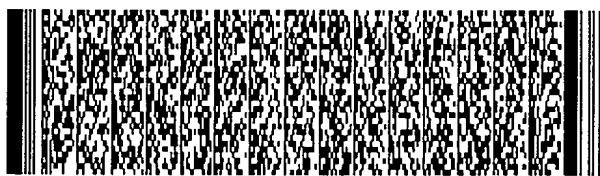


五、發明說明 (12)

播放按鈕 (btnObj) 可用以播放該多媒體物件，只要使用者在該按鈕上按 (Click) 一下則開始播放該多媒體物件的內容，所以需要記錄的網頁事件相關資訊為：該按鈕的識別資料，事件種類 (onclick) 及觸發時間，但不必記錄該事件的處理程序，因為在播放導讀內容 112 時，只要事件觸發機制在該觸發時間上設定該按鈕被 Click (btnObj.click()) 或產生 Click 的虛擬事件 (pseudo events, btnObj.onclick)，則該多媒體自然開始播放。但有些網頁物件並沒有預設的事件處理程序，無法經由事件的觸發而起動其事件處理程序，此時則要記錄該事件的處理程序，但不必記錄事件種類，例如：在本文網頁的一物件內反白一關鍵字，則記錄的網頁事件相關資訊為：該關鍵字內容，該物件識別資料及觸發時間，事件種類則為 none，至於處理程序的內容則為在該物件內反白該關鍵字所需的程序，用以提供播放導讀內容 112 時，事件觸發機制在該觸發時間上原樣反白該物件內的該關鍵字。

導讀錄製機制 114 除包括事件錄製機制 114A 外，尚包括語音錄製機制 114B，今依據本發明之一實施例，說明錄製導讀內容 112 的流程如下 (請參考圖 3，錄製的事件以本文網頁上觸發的事件為例)：

1. 時間 t_0 之前：一本文內容由複數個本文獨立單元組成而載入到一本文網頁視窗內，並在該本文網頁內安置一



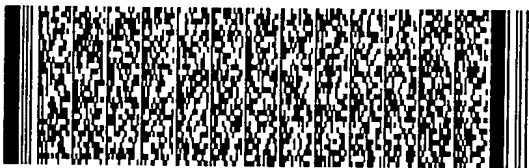
五、發明說明 (13)

計時器。

2.時間 t_0 時：設定本文網頁上的計時器開始起動，一導讀人員開始導讀本文網頁內容，該語音錄製機制開始錄製該導讀人員的語音，同時該事件錄製機制也開始記錄該導讀人員的導讀動作在本文網頁上所觸發的網頁事件相關資訊(該事件相關網頁物件的識別資料、事件種類、該事件的處理程序及該事件觸發的時間)到導讀事件軌跡(e-Trace)內。

3.時間 t_1 時：語音錄製機制持續錄製該導讀人員的語音；本文網頁視窗上觸發第一個網頁事件，事件錄製機制則記錄該事件相關的網頁物件(Obj1)、事件種類(Kind1)、處理程序(Procl)、觸發時間(t_1)到導讀事件軌跡 e-Trace的成員 e1內。

4.時間 t_2 時：語音錄製機制持續錄製該導讀人員的語音；本文網頁視窗內一多媒體物件為因應導讀的需要而按下播放按鈕開始播放，事件錄製機制則記錄該播放按鈕的識別資料(Obj2)、事件種類(onclick)、處理程序(none)、觸發時間(t_2)到導讀事件軌跡 e-Trace的成員 e2內。因為該播放按鈕原來就有其處理程序，所以，只要錄製事件種類為 onclick，而在播放時間為 t_2 之際設定 Obj2.click()或產生虛擬事件 Obj2_onclick即可。

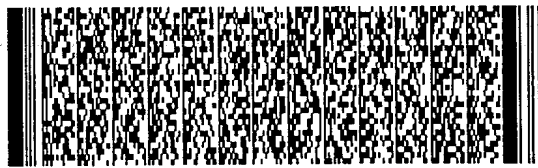


五、發明說明 (14)

5.時間 t3時：語音錄製機制持續錄製該導讀人員的語音；本文網頁視窗上觸發第三個網頁事件，事件錄製機制則記錄該事件相關的網頁物件 (Obj3)、事件種類 (Kind3)、處理程序 (Proc3)、觸發時間 (t3)到導讀事件軌跡 e-Trace的成員 e3內。

6.時間 t4時：語音錄製機制持續錄製該導讀人員的語音；在步驟 4中該多媒體物件為因應導讀的需要而按下停止播放按鈕以停止播放該多媒體物件，事件錄製機制則記錄該停止播放按鈕的識別資料 (Obj4)、事件種類 (onclick)、處理程序 (none)、觸發時間 (t4)到導讀事件軌跡 e-Trace的成員 e4內。

7.時間 t5時：語音錄製機制持續錄製該導讀人員的語音；該導讀人員為因應導讀的需要，在本文網頁視窗上選取 (或反白)一關鍵字以查詢該關鍵字的註解內容，事件錄製機制則記錄該關鍵字及包含該關鍵字的物件之識別資料 (Obj5)、事件種類 (none)、處理程序 (Proc5)、觸發時間 (t5)到導讀事件軌跡 e-Trace的成員 e5內。因為在該本文網頁上反白關鍵字的事件並無預設的處理程序，所以，Proc5的內容為：將 Obj5內的該關鍵字反白。但不錄製事件種類，只要在播放導讀內容的時間 t5上原樣反白該關鍵字即可。

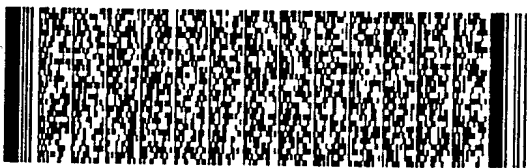


五、發明說明 (15)

8. 時間 t_6 時：語音錄製機制持續錄製該導讀人員的語音；該導讀人員為因應導讀的需要，按下查詢按鈕以查詢註解內容，事件錄製機制則記錄該查詢按鈕的識別資料 (Obj6)、事件種類 (onclick)、處理程序 (none)、觸發時間 (t_6)到導讀事件軌跡 e-Trace的成員 e6內。Obj6的 onclick事件之預設處理程序為：取得本文網頁上被反白的關鍵字並送回伺服器要求查詢註解，所查得的註解內容以一較小的註解網頁視窗呈現。

9. 時間 t_7 時：此時註解網頁視窗已取得焦點；語音錄製機制持續錄製該導讀人員的語音；該導讀人員為因應導讀的需要，在該註解網頁視窗上觸發一網頁事件，事件錄製機制則記錄該事件相關的網頁物件 (Obj7)、事件種類 (Kind7)、處理程序 (Proc7)、觸發時間 (t_7)到導讀事件軌跡 e-Trace的成員 e7內。

10. 時間 t_8 時：語音錄製機制持續錄製該導讀人員的語音；該導讀人員關閉該註解網頁視窗，事件錄製機制則記錄該註解網頁視窗之識別資料 (Obj8)、事件種類 (none)、處理程序 (Proc8: 關閉該註解網頁視窗所需的程序)、觸發時間 (t_8)到導讀事件軌跡 e-Trace的成員 e8內。不必記錄事件種類，只要能在 t_8 時，關閉該註解網頁視窗即可。



五、發明說明 (16)

11. 時間 t_8 以後：本文網頁視窗再度取得焦點，語音錄製機制及事件錄製機制繼續上述步驟錄製導讀內容。

上述步驟 7 及步驟 8 敘述導讀人員在本文網頁內查詢註解內容的動作，其實，在註解網頁視窗上亦可再查詢該註解內容的相關註解。此外，導讀內容不必然只是本文內容的全文導讀，也可以只選擇某些網頁物件（例如：某段落或某圖片物件等）進行導讀內容的錄製，只要將該導讀內容與被導讀的對象設定連繫即可。而且導讀內容的錄製不僅可在伺服器端錄製完竣而載入一使用者端，也可將導讀錄製機制下載到該使用者端，而由該使用者自行錄製，其所錄製的導讀內容可回存到伺服器端或儲存在該使用者端，若儲存在該使用者端，則只要在導讀時，將導讀內容儲存的路徑指定給導讀播放機制即可。

導讀播放機制 116 除包括事件觸發機制 116A 外，尚包括語音播放機制 116B，該語音播放機制 116B 用以播放導讀語音資料 112B；而該事件觸發機制 116A 則用以同步觸發導讀事件軌跡 112A。今依據本發明之一實施例，說明導讀播放機制 116 播放導讀內容 112 的步驟如下（請參考圖 4）：

1. 時間 t_0 之前：在一使用者端的一本文網頁視窗內呈現一本文內容及載入一導讀內容、一導讀播放機制，其中



五、發明說明 (17)

該導讀內容包括一導讀語音資料及一導讀事件軌跡，該導讀播放機制包括一語音播放機制及一事件觸發機制，且在該網頁內安置一計時器。

2. 該使用者要求全程播放該導讀內容則該計時器啟動：

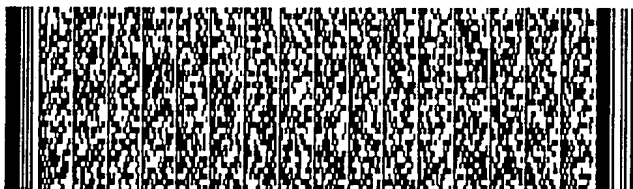
a. 在 t_0 時間時：該語音播放機制從起始時間開始全程播放導讀語音資料且在下列的各時間點也都持續播放。

b. 在 t_1 時間時：該事件觸發機制觸發事件軌跡 e-Trace 內的 e_1 ，亦即本文網頁物件 Obj1 產生 Kind1 事件並以 Proc1 反應該事件的效果。

c. 在 t_2 時間時：該事件觸發機制觸發 e_2 ，本文網頁上一多媒體物件開始播放，其播放按鈕 Obj2 產生 onclick 事件而播放該多媒體物件的內容。

d. 在 t_3 時間時：該事件觸發機制觸發 e_3 ，本文網頁物件 Obj3 產生 Kind3 事件並以 Proc3 反應該事件的效果。

e. 在 t_4 時間時：該事件觸發機制觸發 e_4 ，在步驟 c 的該多媒體物件停止播放，其停止播放按鈕 Obj4 產生 onclick 事件而停止播放該多媒體物件。



五、發明說明 (18)

f. 在 t_5 時間時：該事件觸發機制觸發 e_5 ，而將本文網頁上的物件 Obj_5 內的該關鍵字以 $Proc_5$ 的程序反白。

g. 在 t_6 時間時：該事件觸發機制觸發 e_6 ，本文網頁上的查詢按鈕 Obj_6 產生 $onclick$ 事件，而 Obj_6 的 $onclick$ 事件的預設處理程序為：取得本文網頁上的反白字串並將此反白字串送回伺服器要求查詢註解，所查得的註解內容以一較小的註解網頁視窗呈現在該使用者端。

h. 在 t_7 時間時：該事件觸發機制觸發 e_7 ，該註解網頁內的物件 Obj_7 產生 $Kind_7$ 事件並以 $Proc_7$ 反應該事件的效果。

i. 在 t_8 時間時：該事件觸發機制觸發 e_8 ，該註解網頁視窗 Obj_8 利用 $Proc_8$ 關閉。

j. 在 t_8 時間以後：該事件觸發機制繼續觸發 $e-Trace$ ；而該語音播放機制也持續播放導讀語音資料。

3. 該使用者要求在 t_{p1} (其中 $t_{p1} > t_1$) 時開始播放導讀內容則該計時器由 t_{p1} 時間開始計時：該語音播放機制從時間 t_{p1} 開始播放；因為 $t_{p1} > t_1$ ，所以該事件觸發機制不觸發 e_1 而在 t_2 時間後才持續觸發 $e-Trace$ 內 e_2 以後 (亦即



五、發明說明 (19)

e2、e3... . e8)的成員。

4.該使用者要求在 tp_2 (其中 $tp_2 > t_2$)時開始播放導讀內容則該計時器由 tp_2 時間開始計時：該語音播放機制從時間 tp_2 開始播放；因為 $tp_2 > t_2$ ，而在 t_2 時間有一多媒體物件播放，所以該多媒體物件的播放起點應在 tp_2 上開始播放。其後，該事件觸發機制則持續觸發 e-Trace內 e3以後(亦即 e3、e4... . e8)的成員。

5.該使用者要求在 tp_3 (其中 $tp_3 > t_5$)時開始播放導讀內容則該計時器由 tp_3 時間開始計時：該語音播放機制從時間 tp_3 開始播放；因為 $tp_3 > t_5$ ，且 e5為在本文網頁上反白一關鍵字的事件，而 e6為一查詢註解的事件，所以，該事件觸發機制仍然會觸發 e5事件，隨即才觸發 e6事件，之所以仍然觸發 e5事件，為的是提供給 e6事件的處理程序能取得本文網頁上反白的關鍵字。其後，該事件觸發機制則持續觸發 e-Trace內 e7以後(亦即 e7及 e8)的成員。

6.該使用者要求在 tp_4 (其中 $tp_4 > t_6$)時開始播放導讀內容則該計時器由 tp_4 時間開始計時：該語音播放機制從時間 tp_4 開始播放；因為 $tp_4 > t_6$ ，且 e6為一查詢註解的事件，所以，此時註解網頁視窗已取得焦點，該事件觸發機制則在該註解網頁視窗上觸發 e7事件。其後，該事件觸發機制則持續觸發 e-Trace內之 e8事件。



五、發明說明 (20)

今依據本發明之一實施例，說明導讀數位內容的方法如下(請參考圖5)：

1. 呈現一本文內容於一使用者端的一容器(container)中之一本文視窗內，其中此本文內容為一可反應事件的數位化文件，若該本文內容的載體為網頁則該容器為一網頁瀏覽器(步驟502)。

2. 載入一導讀內容於此本文視窗內，其中此導讀內容包含至少一導讀事件軌跡，而此導讀事件軌跡與此本文內容中之一欲導讀部份連結，且此導讀事件軌跡為導讀該欲導讀部份時，所需之導讀動作在該容器或該本文內所觸發的所有導讀事件相關資訊所組成的事件軌跡(步驟504)。

3. 載入一導讀播放機制於此本文視窗內，其中此導讀播放機制至少包含一事件觸發機制(步驟506)。

4. 此導讀播放機制中之該事件觸發機制，可根據使用者在此本文內容中指定之一欲導讀部份，而找出與該欲導讀部份相連結的導讀事件軌跡，並在此本文視窗內依事件觸發時間之先後順序，觸發此導讀事件軌跡，其中此事件觸發機制更包含連續、暫停或續播導讀事件軌跡之功能(步驟508)。



五、發明說明 (21)

其中上述方法之容器可儲存於一電腦可讀取的儲存媒體中。而該容器可為一軟體程式（例如：網頁瀏覽器、電子書閱讀軟體、教學輔助軟體、文書處理軟體、試算表軟體、資料庫軟體、簡報軟體、或電子郵件軟體程式等）。又，上述方法更包含於使用者端的註解視窗內載入一與本文內容中之關鍵字相連結的註解內容，以提供使用者查詢本文內容中之關鍵字的註解；或者於該註解視窗內載入一與本文內容中分割出來之複數個本文獨立單元相關的註解內容，以提供使用者查詢複數個本文獨立單元相關的註解。

其中導讀內容更包含至少一與本文內容中之一欲導讀部份連結的導讀語音資料，同時導讀播放機制更包含一語音播放機制，而語音播放機制可在本文視窗內，配合事件觸發機制觸發一欲導讀部份之導讀事件軌跡的同時，同步地播放該欲導讀部份的導讀語音資料。

又，上述方法更包含載入一導讀錄製機制於本文視窗內，此導讀錄製機制至少包含一事件錄製機制，用以錄製導讀事件軌跡。而導讀錄製機制更包含一語音錄製機制，以提供使用者在錄製導讀事件軌跡的同時，同步錄製導讀語音資料。



五、發明說明 (22)

本發明的技術亦可轉用於市售的教學輔助光碟上 (CAI)，若該教學輔助光碟內儲有教學資料、該教學資料的導讀內容及導讀播放機制，則使用者可利用該導讀播放機制以播放該教學資料的導讀內容而加快學習速度及提高學習品質；此外，本發明的技術也可轉用於教學輔助軟體上，若該教學輔助軟體內建有導讀播放機制，且載入教學資料及該教學資料的導讀內容，則該教學輔助軟體亦可播放該導讀內容。上述的教學輔助光碟或教學輔助軟體，若內存 (內建) 有導讀錄製機制，則不僅可播放導讀內容，也可視使用者的需要而錄製該使用者的導讀內容。

在一般的辦公室軟體 (文書處理軟體、試算表軟體、資料庫軟體、簡報軟體、或電子郵件軟體等) 或電子書閱讀軟體上，也可應用本發明的技術，因為一般的辦公室軟體或電子書閱讀軟體可載入數位資料，若其內建有導讀播放機制，同時也載入導讀內容，則即可進行該載入的數位資料之導讀，以幫助閱讀。當然，若一般的辦公室軟體或電子書閱讀軟體更進一步內建有導讀錄製機制，提供給使用者錄製其閱讀該數位資料的導讀內容，則使用者間交換的數位檔案，不再僅限於原始數位資料，更可包含各該使用者閱讀該原始數位資料的閱讀心得檔案或引導閱讀的指引檔案。

同理，電子書的閱讀機、或個人數位助理 (PDA) 等提

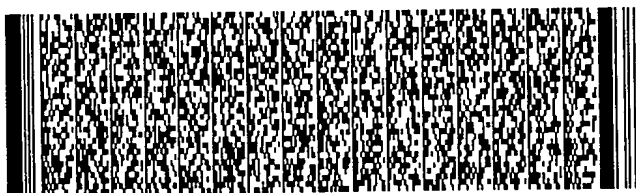


五、發明說明 (23)

供閱讀數位資料的硬體設備，也可引用本發明的技術而提高使用者對所呈現資料的閱讀品質。若該硬體設備內建有導讀播放機制，則載入數位資料及該數位資料的導讀內容後，即可進行有導讀機制的數位閱讀，進而提昇閱讀品質。若上述硬體設備又內建有導讀錄製機制，則使用者可全文錄製其導讀內容或針對某特定物件錄製其動態眉批。

此外，網路瀏覽器軟體若內建有導讀播放機制（或更包括導讀錄製機制）而載入一網頁及該網頁內容的導讀內容，則亦可做同樣的技術轉用。

以上所述僅為本發明之較佳實施例而已，凡其它未脫離本發明所揭示之精神下所完成之等效改變或修飾，均應包含在下述之申請專利範圍內。



圖式簡單說明

圖 1 為本發明之環境示意圖；

圖 2 為本發明一較佳實施例之導讀數位資訊的系統架構方塊圖；

圖 3 為本發明一較佳實施例，用以錄製導讀內容的方法之流程圖；

圖 4 為本發明一較佳實施例，用以播放導讀內容的方法之流程圖；及

圖 5 為本發明一較佳實施例之導讀數位資訊的方法之流程圖。

圖號部分：

網站系統 100；通訊界面 102；中央處理單元 104；

記憶體 106；本文內容 108；註解內容 110；

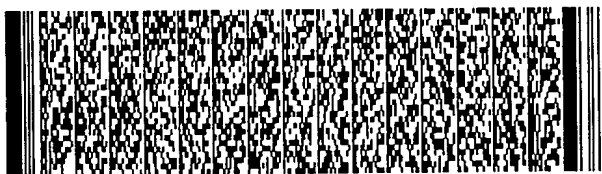
導讀內容 112；導讀事件軌跡 (event trace) 112A；

導讀語音資料 112B；導讀錄製機制 114；

事件錄製機制 114A；語音錄製機制 114B；

導讀播放機制 116；事件觸發機制 116A；

語音播放機制 116B；使用者 200；通訊連結 300。



六、申請專利範圍

1. 一種導讀數位內容的方法，其中該方法至少包含下列步驟：

呈現一本文內容於一使用者端的一容器 (container) 中之一本文視窗內，其中該本文內容為一可反應事件的數位化文件；

載入一導讀內容於該本文視窗內，其中該導讀內容包含至少一導讀事件軌跡，而該導讀事件軌跡與該本文內容中之一欲導讀部份連結，且該導讀事件軌跡為導讀該欲導讀部份時，所需之導讀動作在該容器或該本文內所觸發的所有導讀事件相關資訊所組成的事件軌跡；

載入一導讀播放機制於該本文視窗內，其中該導讀播放機制至少包含一事件觸發機制；

該導讀播放機制中之該事件觸發機制，可根據該使用者在該本文內容中指定之一欲導讀部份，而找出與該欲導讀部份相連結的導讀事件軌跡，並在該本文視窗內依事件觸發時間之先後順序，觸發該導讀事件軌跡，其中該事件觸發機制更包含連續、暫停或續播該導讀事件軌跡之功能。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中上述容器可儲存於一電腦可讀取的儲存媒體中。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中上述容器包含一軟體程式。



六、申請專利範圍

4.如申請專利範圍第1項所述之方法，其中上述方法更包含於該使用者端載入一與該本文內容中之關鍵字相連結的註解內容，以提供該使用者查詢該本文內容中之該關鍵字的註解。

5.如申請專利範圍第1項所述之方法，其中上述方法更包含於該使用者端載入一與該本文內容中分割出來之複數個本文獨立單元相連結的註解內容，以提供該使用者查詢該複數個本文獨立單元相關的註解。

6.如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該導讀內容更包含至少一與該本文內容中之一欲導讀部份連結的導讀語音資料，同時該導讀播放機制更包含一語音播放機制，而該語音播放機制可在該本文視窗內，配合該事件觸發機制觸發該欲導讀部份之導讀事件軌跡的同時，同步地播放該導讀語音資料。

7.如申請專利範圍第1項所述之方法，其中上述方法更包含載入一導讀錄製機制於該本文視窗內，該導讀錄製機制至少包含一事件錄製機制，用以錄製該導讀事件軌跡。

8.如申請專利範圍第2項所述之方法，其中上述電腦可讀取的儲存媒體包含教學輔助光碟(CAI)。



六、申請專利範圍

9.如申請專利範圍第3項所述之方法，其中上述軟體程式包含一電子書閱讀軟體程式。

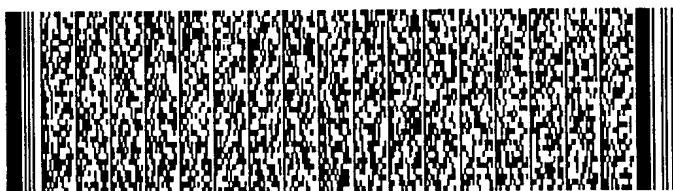
10.如申請專利範圍第3項所述之方法，其中上述軟體程式包含一教學輔助軟體程式。

11.如申請專利範圍第3項所述之方法，其中上述軟體程式包含下列其中之一：網路瀏覽器軟體、文書處理軟體、試算表軟體、資料庫軟體、簡報軟體、電子郵件軟體程式。

12.如申請專利範圍第7項所述之方法，其中該導讀錄製機制更包含一語音錄製機制，以提供該使用者在錄製該導讀事件軌跡的同時，同步錄製該導讀語音資料。

13.一種提供線上導讀網頁內容的伺服器，其中該伺服器至少包含：

- 一中央處理單元；
- 一通訊界面，用以連接通訊連結；
- 一記憶體，至少儲存有一可反應事件之數位化的本文內容與一導讀內容，其中該本文內容可透過該通訊界面，經由該通訊連結顯示於一使用者端之一容器中的一本文網頁視窗內，以提供該使用者閱讀，而該導讀內容包含至少一導讀事件軌跡，其中該導讀事件軌跡可透過該通訊界



六、申請專利範圍

面，經由該通訊連結載入到該使用者端之該容器中的該本文網頁視窗內，而該導讀事件軌跡與該本文網頁中的一欲導讀之網頁物件連結，且該導讀事件軌跡為導讀該欲導讀之網頁物件時，所需之導讀動作在該容器或該本文網頁內所觸發的所有導讀事件相關資訊所組成的事件軌跡；及一導讀播放機制，可透過該通訊界面，經由該通訊連結載入到該使用者端之該容器中的該本文網頁視窗內，用以在該本文網頁視窗內播放該導讀內容，其中該導讀播放機制至少包含一事件觸發機制，而該事件觸發機制可根據該使用者在該本文網頁中指定之一欲導讀網頁物件，而從該記憶體中找出與該欲導讀網頁物件相連結的導讀事件軌跡，並在該本文網頁視窗內依事件觸發時間之先後順序，觸發該導讀事件軌跡，而該事件觸發機制更包含連續、暫停或續播該導讀事件軌跡之功能。

14.如申請專利範圍第13項所述之伺服器，其中該記憶體內更包含一與該本文內容中之關鍵字相連結的註解內容，而該註解內容可透過該通訊界面，經由該通訊連結提供給該使用者查詢該本文內容中之該關鍵字的註解。

15.如申請專利範圍第13項所述之伺服器，其中該記憶體內更包含一與該本文內容中分割出來之複數個本文獨立單元相連結的註解內容，而該註解內容可透過該通訊界面，經由該通訊連結提供給該使用者查詢該複數個本文獨立單



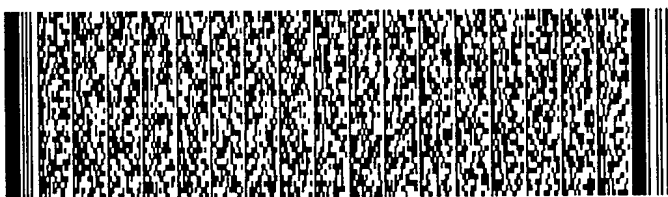
六、申請專利範圍

元相關的註解。

16.如申請專利範圍第13項所述之伺服器，其中該導讀內容更包含至少一與該本文網頁中之一欲導讀網頁物件連結的導讀語音資料，而該導讀語音資料可透過該通訊界面，經由該通訊連結載入到該使用者端之該本文網頁視窗中，同時該導讀播放機制更包含一語音播放機制，可透過該通訊界面，經由該通訊連結載入到該使用者端之該本文網頁視窗中，而該語音播放機制可在該本文網頁視窗內，配合該事件觸發機制觸發該欲導讀網頁物件之導讀事件軌跡的同時，同步地播放該導讀語音資料。

17.如申請專利範圍第13項所述之伺服器，其中該伺服器更包含一導讀錄製機制，用以提供該伺服器端錄製該導讀內容，或透過該通訊界面，經由該通訊連結載入到該使用者端之該本文網頁視窗中，以提供該使用者錄製一欲導讀之網頁物件的導讀內容，而該使用者所錄製的該導讀內容可連同該欲導讀之網頁物件的識別資料與該使用者識別資料回存至該伺服器，或者儲存於該使用者端並將儲存路徑設定給該本文網頁視窗內的該導讀播放機制。

18.如申請專利範圍第17項所述之伺服器，其中該導讀錄製機制至少包含一事件錄製機制，用以提供該伺服器端錄製該導讀事件軌跡，或透過該通訊界面，經由該通訊連結



六、申請專利範圍

載入到該使用者端之該本文網頁視窗中，以提供該使用者錄製該導讀事件軌跡。

19.如申請專利範圍第18項所述之伺服器，其中該導讀錄製機制更包含一語音錄製機制，用以提供該伺服器端在錄製該導讀事件軌跡的同時，同步錄製導讀語音資料，或透過該通訊界面，經由該通訊連結載入到該使用者端之該本文網頁視窗中，以提供該使用者在錄製該導讀事件軌跡的同時，同步錄製導讀語音資料。

20.一種導讀數位內容的裝置，其中該裝置至少包含：

一中央處理單元；

一顯示器；

一使用者界面；

一記憶體，至少儲存有一可反應事件之數位化的本文內容與一導讀內容，其中該本文內容可顯示於該顯示器上的一容器中之一本文視窗內，以提供使用者閱讀，而該導讀內容包含至少一導讀事件軌跡，其中該導讀事件軌跡與該本文內容中之一欲導讀部份連結，而該導讀事件軌跡為導讀該欲導讀部份時，所需之導讀動作在該容器或該本文內所觸發的所有導讀事件相關資訊所組成的事件軌跡；以及

一導讀播放機制，用以在該本文視窗內播放該導讀內容，其中該導讀播放機制至少包含一事件觸發機制，而該



六、申請專利範圍

事件觸發機制可根據該使用者在該本文內容中指定之一欲導讀部份，而從該記憶體中找出與該欲導讀部份相連結的該導讀事件軌跡，並在該本文視窗內依事件觸發時間之先後順序，觸發該導讀事件軌跡，而該事件觸發機制更包含連續、暫停或續播該導讀事件軌跡之功能。

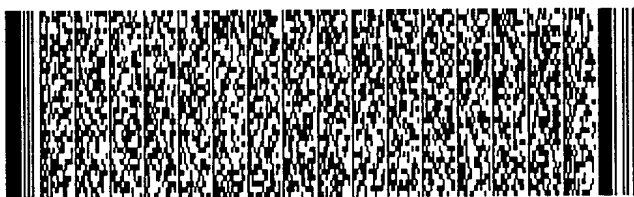
21.如申請專利範圍第 20項所述之裝置，其中上述裝置包含一電子書閱讀機。

22.如申請專利範圍第 20項所述之裝置，其中上述裝置包含一個人數位助理 (PDA)。

23.如申請專利範圍第 20項所述之裝置，其中該記憶體內更包含一與該本文內容中之關鍵字相連結的註解內容，以提供該使用者查詢該本文內容中之該關鍵字的註解。

24.如申請專利範圍第 20項所述之裝置，其中該記憶體內更包含一與該本文內容中分割出來之複數個本文獨立單元相連結的註解內容，以提供該使用者查詢該複數個本文獨立單元相關的註解。

25.如申請專利範圍第 20項所述之裝置，其中該裝置更包含一與通訊連結相連接的通訊界面，用以透過該通訊界面，經由該通訊連結載入該導讀播放機制與該記憶體中之



六、申請專利範圍

內容。

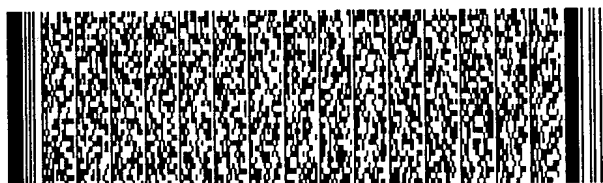
26.如申請專利範圍第 20項所述之裝置，其中該導讀內容更包含至少一與該本文內容中之一欲導讀部份連結的導讀語音資料，同時該導讀播放機制更包含一語音播放機制，而該語音播放機制可在該本文視窗內，配合該事件觸發機制觸發該欲導讀部份之導讀事件軌跡的同時，同步地播放該導讀語音資料。

27.如申請專利範圍第 20項所述之裝置，其中該裝置更包含一導讀錄製機制，用以錄製該導讀內容。

28.如申請專利範圍第 27項所述之裝置，其中該裝置更包含一與通訊連結相連接的通訊界面，用以透過該通訊界面，經由該通訊連結載入該導讀錄製機制、該導讀播放機制與該記憶體中之內容。

29.如申請專利範圍第 27項所述之裝置，其中該導讀錄製機制至少包含一事件錄製機制，用以錄製該導讀事件軌跡。

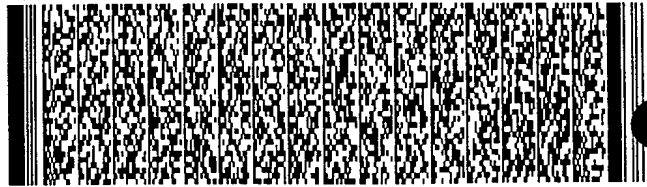
30.如申請專利範圍第 29項所述之裝置，其中該導讀錄製機制更包含一語音錄製機制，以提供該使用者在錄製該導讀事件軌跡的同時，同步錄製該導讀語音資料。



第 1/36 頁



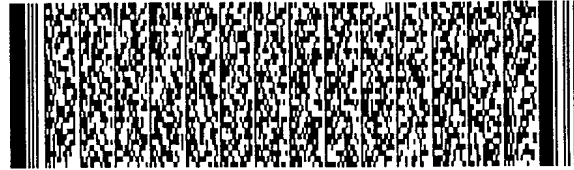
第 2/36 頁



第 3/36 頁



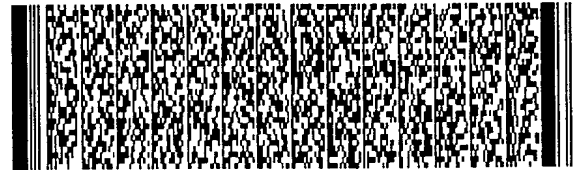
第 5/36 頁



第 5/36 頁



第 6/36 頁



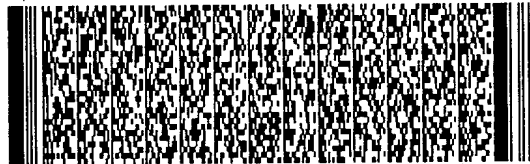
第 6/36 頁



第 7/36 頁



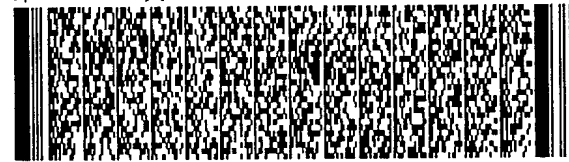
第 7/36 頁



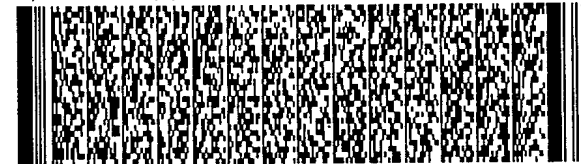
第 8/36 頁



第 8/36 頁



第 9/36 頁



第 9/36 頁



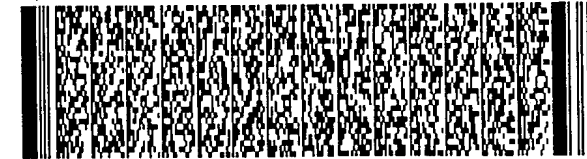
第 10/36 頁



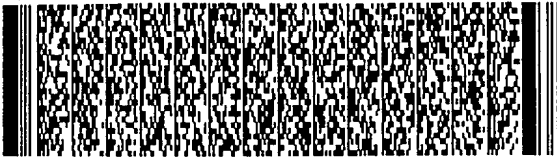
第 10/36 頁



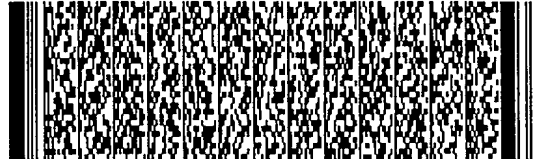
第 11/36 頁



第 11/36 頁



第 12/36 頁



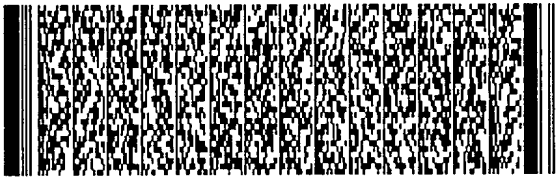
第 12/36 頁



第 13/36 頁



第 13/36 頁



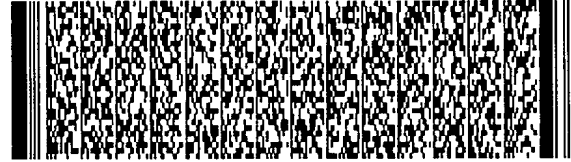
第 14/36 頁



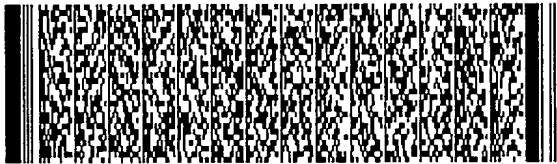
第 14/36 頁



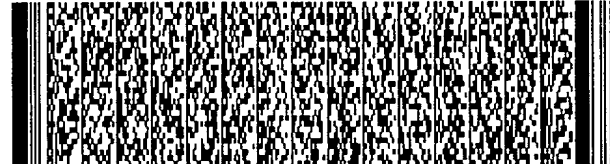
第 15/36 頁



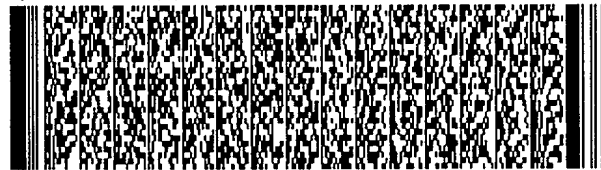
第 15/36 頁



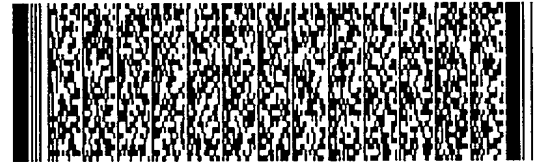
第 16/36 頁



第 16/36 頁



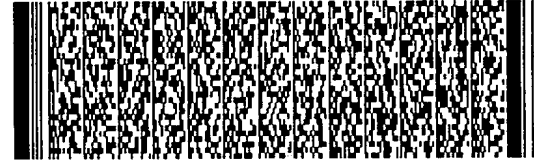
第 17/36 頁



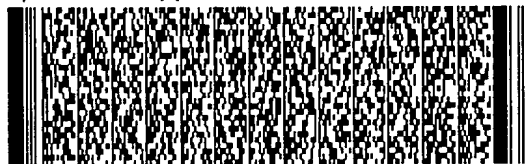
第 17/36 頁



第 18/36 頁



第 18/36 頁



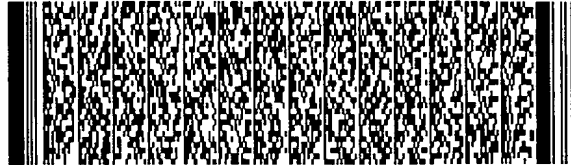
第 19/36 頁



第 19/36 頁



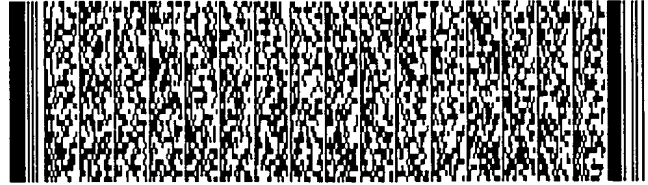
第 20/36 頁



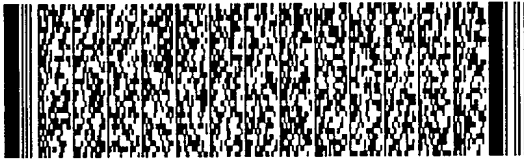
第 20/36 頁



第 21/36 頁



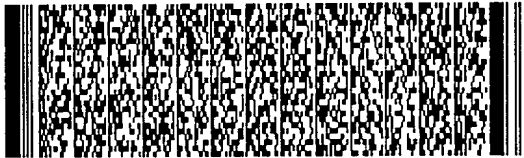
第 22/36 頁



第 22/36 頁



第 23/36 頁



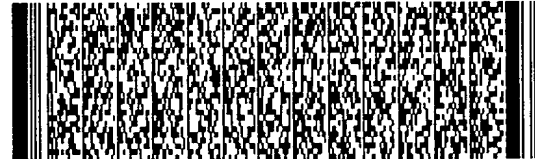
第 23/36 頁



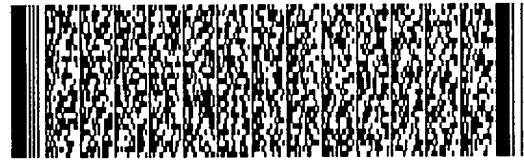
第 24/36 頁



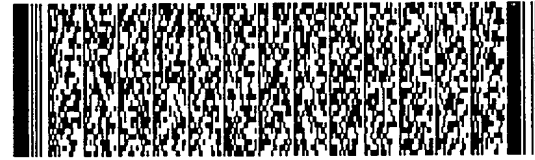
第 24/36 頁



第 25/36 頁



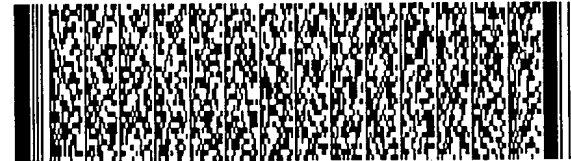
第 25/36 頁



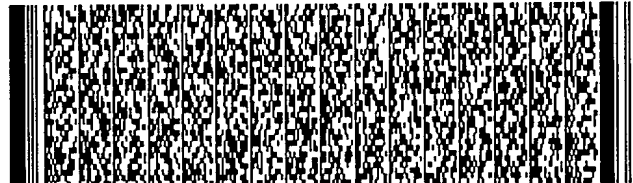
第 26/36 頁



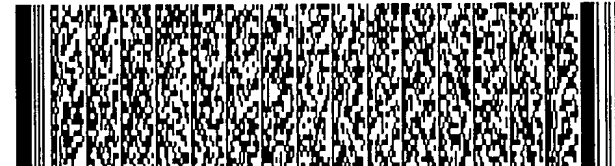
第 26/36 頁



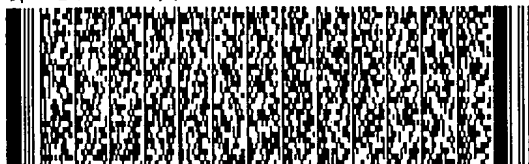
第 27/36 頁



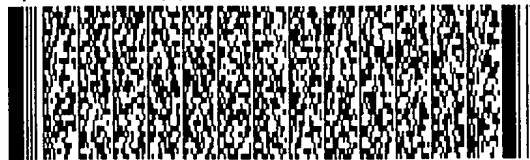
第 28/36 頁



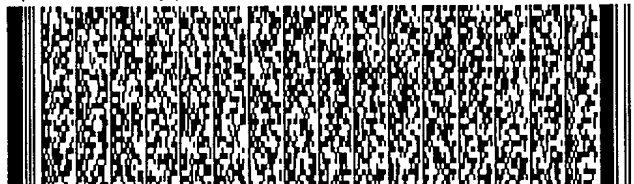
第 29/36 頁



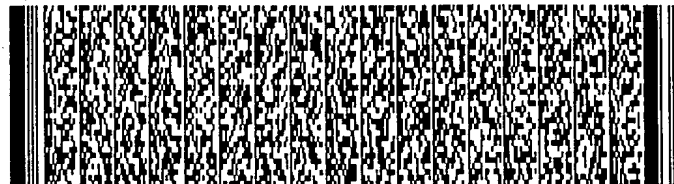
第 29/36 頁



第 30/36 頁



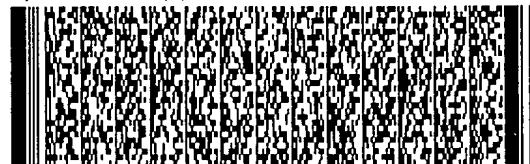
第 31/36 頁



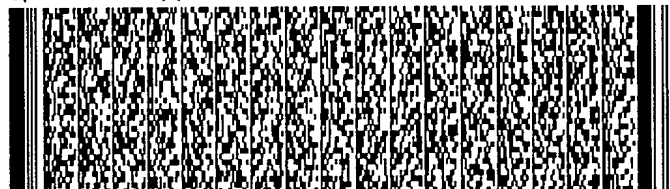
第 32/36 頁



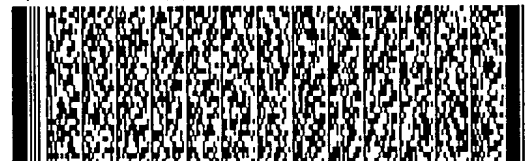
第 32/36 頁



第 33/36 頁



第 34/36 頁



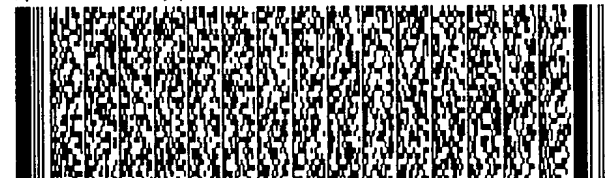
第 34/36 頁



第 35/36 頁



第 36/36 頁



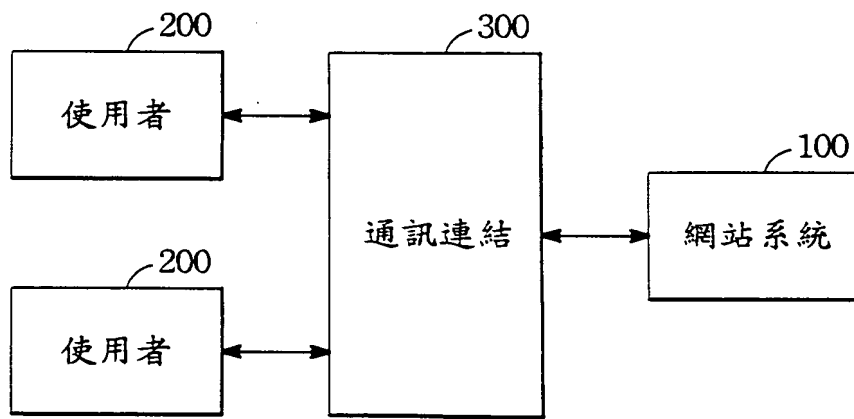


圖 1

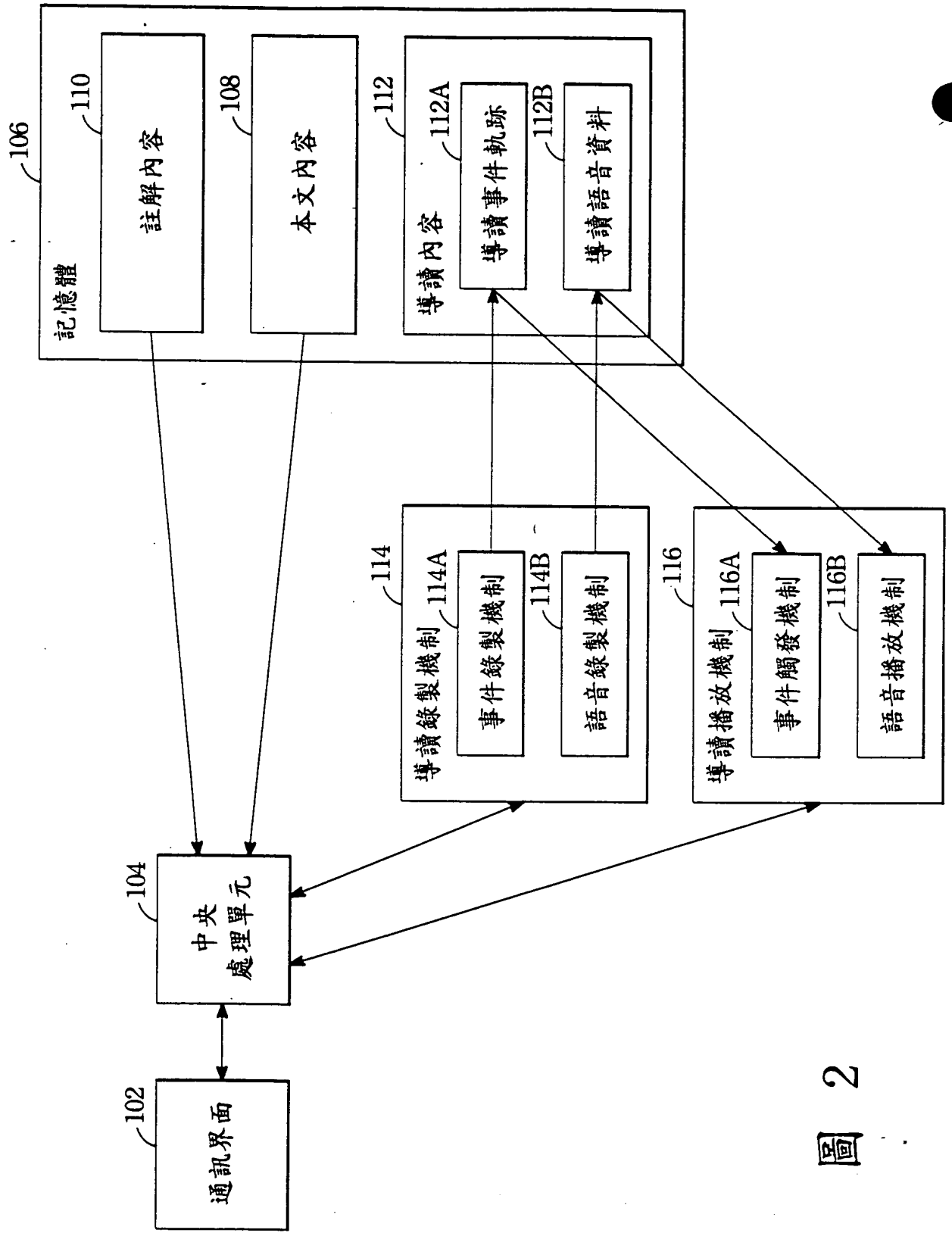


圖 2

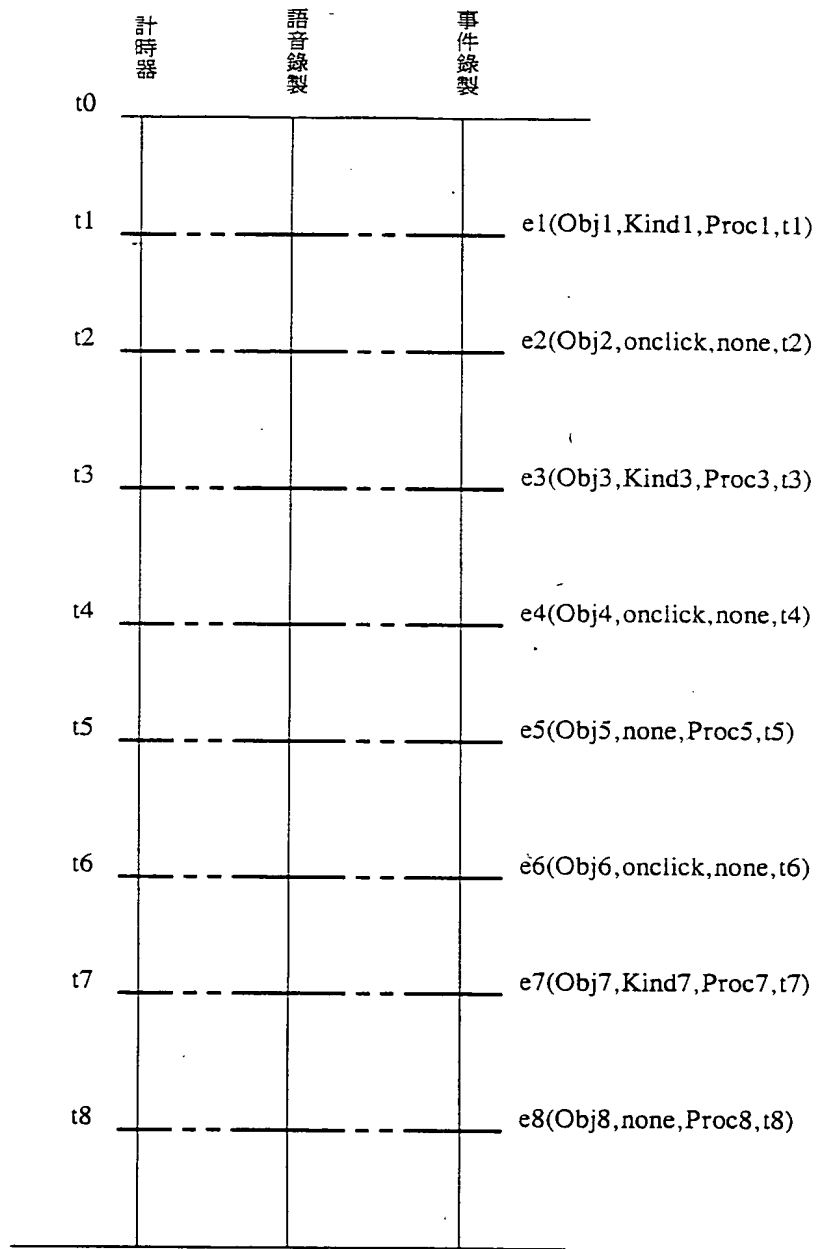


圖 3

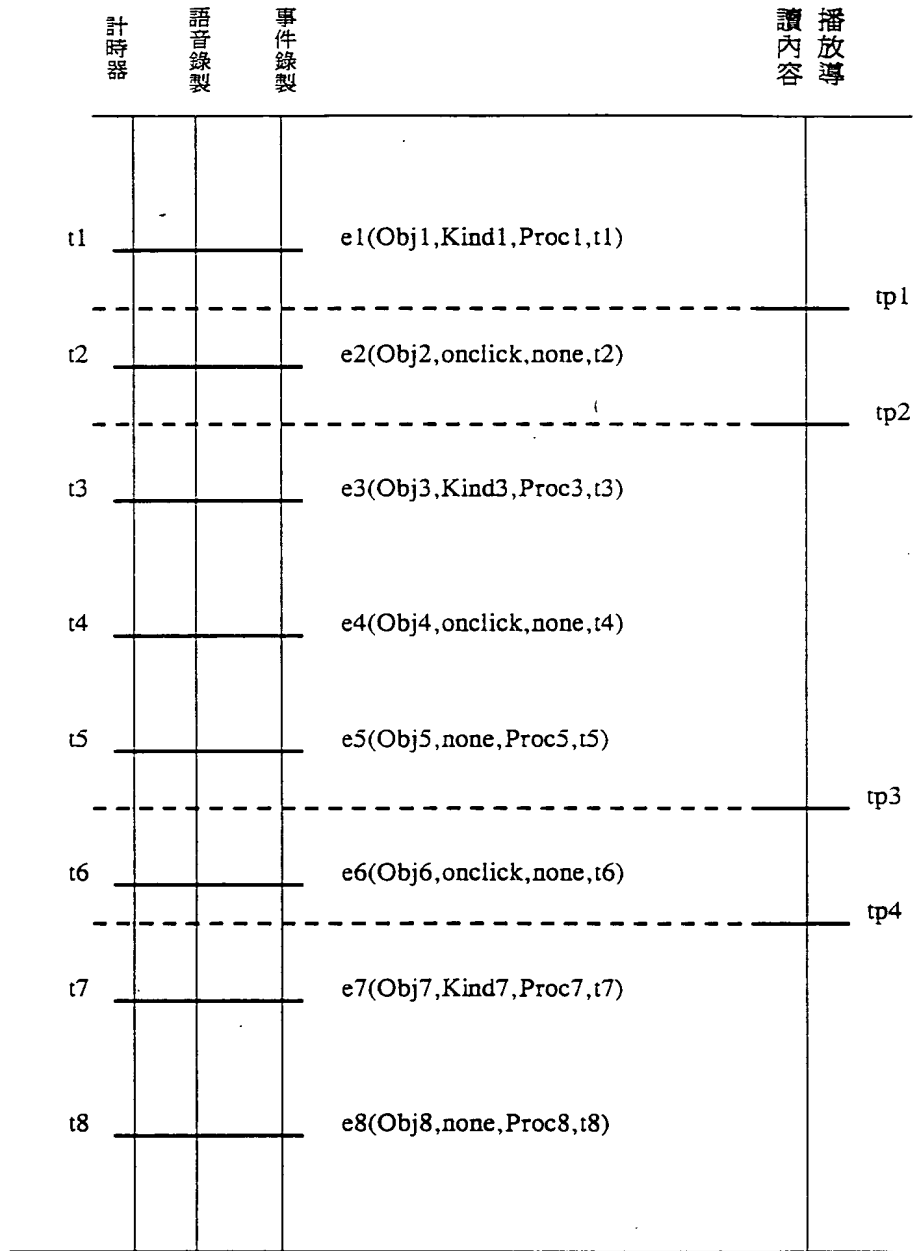


圖 4

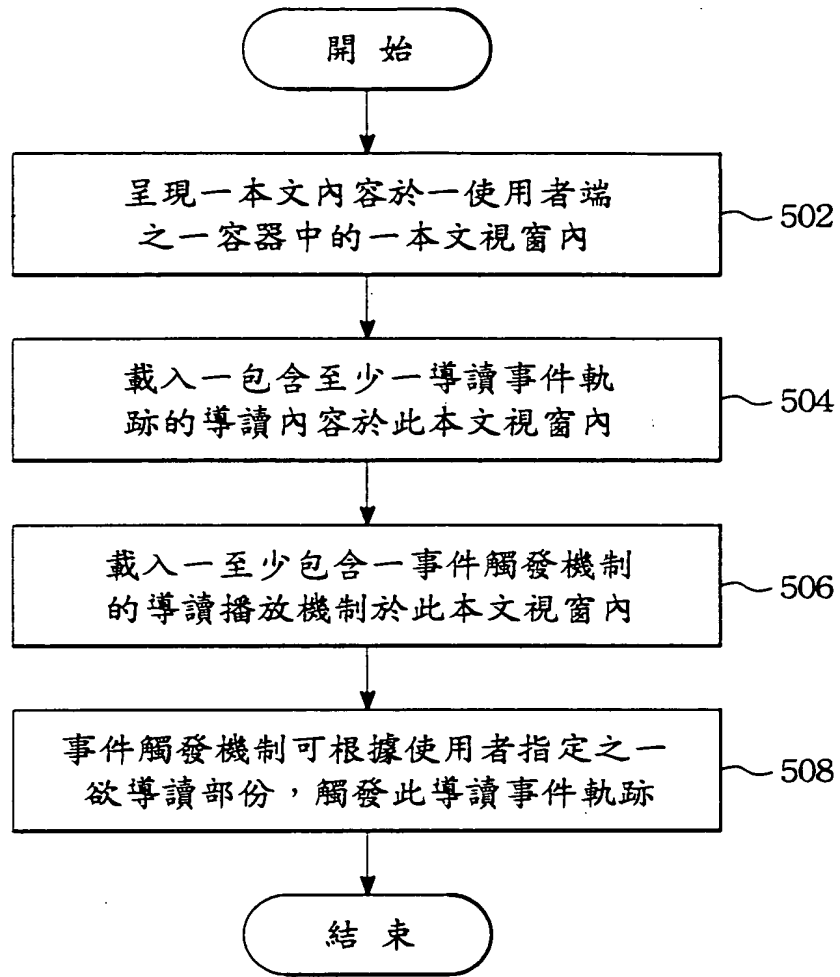


圖 5